

ORIGINAL CARRYING DEVICE OF COPYING MACHINE

Patent Number: JP61158320

Publication date: 1986-07-18

Inventor(s): SASAKI TOMIO

Applicant(s): RICOH CO LTD

Requested Patent: ☐ JP61158320

Application Number: JP19840276675 19841229

Priority Number(s):

IPC Classification: G03B27/62; B65H5/00; B65H5/06; G03G15/00; G03G15/04

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE:To reduce miscopying and to reduce the necessity of jam treatment by reversing the carrying of an original carrying member on the way of carrying when a detecting member detects that the length of an original is shorter than the gap of the original carrying member.

CONSTITUTION:An insertion detecting member 10 and a leading end detecting member 8 are connected to a CPU to input a signal. When the carrying of an original is started, a timer in the CPU is set up, timer counting is started (step 1), whether the member detects the existence of the original or not is discriminated (step 2). When the discriminated result is YES, the counter counts up +1 every fixed period (step 3). The member 10 discriminates whether the number N counted up to the passage of the original and the set number N' of counts have the relation of $N \geq N'$ or not (step 4). When the discriminated result of the step 2 is NO, that the length of the original is shorter than the interval of the maximum roller is decided on the basis of the discriminated result of the step 4 although the original has been passed through the member 10, so that a carrying roller 15 is reversed (step 5).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-158320

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)7月18日

G 03 B 27/62

B 65 H 5/00

5/06

G 03 G 15/00

15/04

1 0 7

1 1 9

6691-2H

A-7539-3F

7539-3F

6691-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 複写機の原稿搬送装置

⑯ 特 願 昭59-276675

⑰ 出 願 昭59(1984)12月29日

⑱ 発 明 者 佐々木 富雄 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁理士 伊藤 武久

明 細 書

1. 発明の名称 複写機の原稿搬送装置

2. 特許請求の範囲

位置固定した光源による露光照明位置を1枚宛原稿を搬送するため所定間隔に配置された搬送部を有し、搬送する原稿の画像を感光体上に露光する複写機の原稿搬送装置において、搬送される原稿の長さを検知する検知部材を有し、原稿長さが前記原稿搬送部材の間隔より短いことを前記検知部材により検知したときに前記原稿搬送部材の送りを送り途中で逆転するように形成してあることを特徴とする複写機の原稿搬送装置。

3. 発明の詳細な説明

技術分野

本発明は位置固定した光源による露光照明位置を1枚宛原稿を搬送するため所定間隔に配置された搬送部を有し、搬送する原稿の画像を感光体上に露光する複写機の原稿搬送装置に関するものである。

従来技術

位置固定した光源による露光照明位置に所定間隔に配置された原稿搬送部材により原稿を1枚宛搬送して照明し原稿の光像を感光体上に露光するようにした原稿搬送装置を有する複写機は公知である。

所定間隔に配置された原稿搬送部材、例えばローラにより原稿を搬送する場合、原稿の長さがローラ間隔より短いときには原稿はローラ間に停まってしまつて搬送されないで原稿がジャムを生じたものとして取扱われ、ミスコピーの原因となる。

目的

本発明は上記の従来の複写機の原稿搬送装置の問題点を解消することを目的としている。

構成

本発明は上記の目的を達成するため位置固定した光源による露光照明位置を1枚宛原稿を搬送するため所定間隔に配置された搬送部材を有し、搬送する原稿の画像を感光体上に露光する複写機の原稿搬送装置において、搬送される原稿の長さを

特開昭61-158320(2)

検知する検知部材を有し、原稿長さが前記原稿搬送部材の間隔より短いことを前記検知部材により検知したときに前記原稿搬送部材の送りを送り途中で逆転するように形成してあることを特徴としている。

以下に本発明の実施例を図面により具体的に説明する。

第1図において複写機本体1の上部片側に手差しテーブル4及びそれに続く手差し供給部5が設けてある。手差し供給部5は搬送部材9、例えば搬送ローラと、原稿搬送ローラ9を通過した直後に配置された先端揃えゲート7及び先端揃え検知部材8と、搬送ローラ9より少し搬送方向における手前の位置に配置された手差し挿入検知部材10とを有する。手差しテーブル4上の原稿A例えば1枚宛単独した紙葉(シート)状原稿が手差し操作により挿入されて手差し挿入検知部材10が検知すると搬送ローラ9のローラ間が解放され原稿Aを先端揃えゲート7に当接するように挿入することができる。先端揃えゲート7に当接整列され

たことを先端揃え検知部材8により検知すると搬送ローラ9は原稿を挟持して待機する。待機している原稿Aは図示しない転写紙供給部より供給される転写紙とタイミングを合わせて駆動される搬送ローラ9により送り込みローラ15に向かって給送される。

原稿搬送部材としては前記送り込みローラ15とスリット露光部2すなわち図示しない位置固定した光源による露光照明位置を間にして送り込みローラ15に対して所定間隔で配置された送り出しローラ16及び送り出しローラ16より夫々予め定めた間隔で配置した任意の数の送りローラ並びに排紙ローラ17とを有する。

送り部材により搬送される原稿がスリット露光部2を通過時に照明された画像は光学系24により感光体3の上に結像され、作業処理手段で顕像化された後転写紙に転写し定着して複写が得られる。

送り出しローラ16により搬送される原稿は排紙ローラ17により原稿受け18に排出される。

先端揃え検知部材8と挿入検知部材10とにより搬送される原稿Aの長さが検知される。

手差しテーブル4の下方にトレイ又はカセット19がセットされ、ここに収納された原稿A'は自動原稿供給部(以下ADFという)6により前記送り込みローラ15にガイド25を通して搬送される。

ADF6では上方に位置する吸引搬送部6の作動により分離ローラ20に原稿A'が供給され、ここで一番上の原稿A'のみが分離されたうえ、搬送ローラ21により搬送される。搬送ローラ21を通過後に配置されている搬送検知部材22により検知された原稿A'は停止し、図示しない転写紙の搬送タイミングに合わせて手差しの場合と同様に再搬送され送り込みローラ15へ送出される。

分離ローラ20の直後に配置された分離検知部材23と搬送検知部材22とによりADFで搬送される原稿長さが検知される。

第2図において手差し挿入の場合、挿入検知部

材10と先端検知部材8はCPUに接続されており信号を入力する。原稿搬送が開始するとCPU内部のタイマーがセットされ、タイマーカウント開始(ステップ1)をし、挿入検知部材10が原稿が有することを検知しているかどうかを判別する(ステップ2)。判別結果がYESのときカウンタが一定時間ごとに+1ずつ増大する(ステップ3)。

原稿搬送装置における搬送用ローラの最大間隔をLとし、原稿の搬送速度をS、CPU内部のタイマー時間をPとすると

$$N' = \frac{L-A}{PS}$$

により最大ローラ間隔に対応するカウント数が求められる。ここでAは挿入検知部材10と先端検知部材8材との間の間隔である。

挿入検知部材10を原稿が通過するまでのカウント数Nを前記の設定カウント数N'との間に $N \geq N'$ の関係があるか否かを判別し(ステップ4)、判別結果がYESのときは原稿長さがローラ間隔より小であるという判別結果でないので搬

特開昭61-158320(3)

送を続ける。ステップ4の結果がNOのときステップ2に戻り上記のステップの流れをくり返し、一定時間毎にカウント数が+1だけ変わる。

ステップ2の判別結果がNOのときは原稿が挿入検知部材10を通過したが、そのときまでのカウント数から最大ローラ間隔より原稿の長さが短いことをステップ4における判別により判るので送り込みローラ15を搬送逆転する(ステップ5)。次いで先端検知部材8が原稿が有ることを検知しているかどうかを判別する(ステップ6)。結果がYESのときは原稿が先端揃え位置に戻っていないので再度ステップ6を繰り返す。ステップ6がNOになると原稿が先端揃え位置に戻っているので搬送9の搬送を停止する(ステップ7)。これにより短い原稿が搬送途中でローラ間に留まり搬送作用を受けずジャム現象となることを回避することができる。

第3図で示すADFの操作流れにおいては、第2図の挿入検知部材10の代わりに分離検知部材23による原稿有無の判別をステップ2として用

いる点と、ADF搬送路中の搬送ローラの最大間隔 L' 、分離検知部材23と搬送検知部材22との間の間隔をBとして得られるカウント数 $M' = \frac{L-B}{P \cdot S}$ と分離検知部材23を原稿が通過するまでのカウント数Mとの間の $M \approx M'$ を判別するステップをステップ4として用いる点と、先端検知部材8の代わりに搬送検知部材22による原稿の有無を判別することをステップ6により行う点を除いては第2図と全く同様である。つまり検知部材が手差しとADFでは違うことを意味するだけでステップの流れは両者とも同じである。

効果

本発明により搬送ローラ間の最大ピッチと原稿長さを検知しタイマーに基づくカウント数として比較することにより短い原稿の搬送を中止し原稿挿入位置に逆転して戻すことができ、ミスコピーが低減し、操作者のジャム処理の必要性が少なくなった。又キャリアシート等の対策が容易になった。

4.図面の簡便な説明

第1図は本発明に係る複写機の概略説明図、第2図は手差しの場合のフローチャート、第3図はADFの場合のフローチャートである。

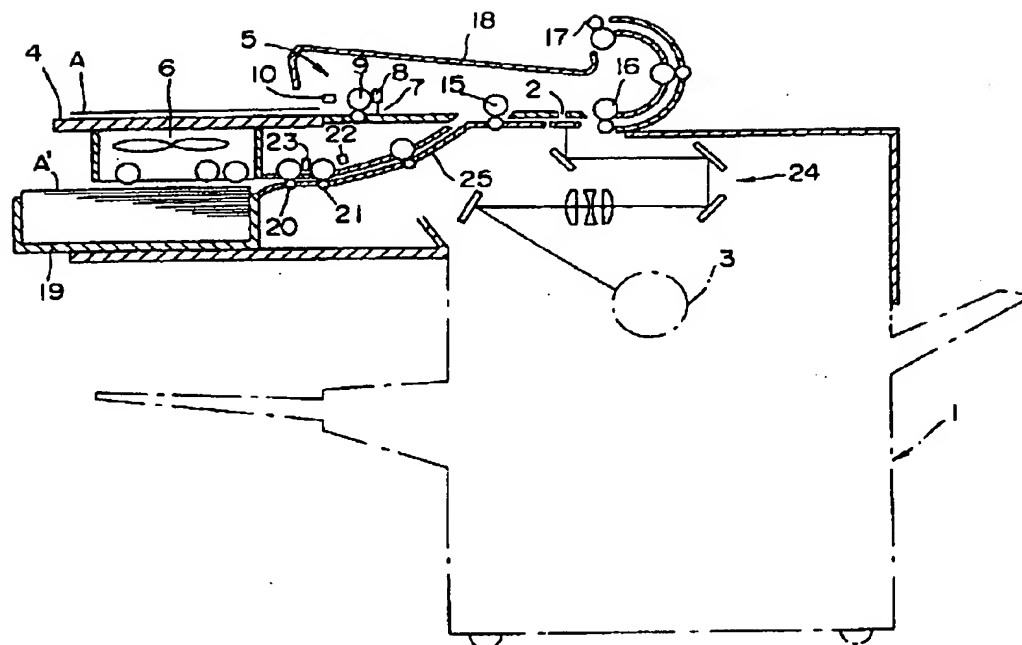
- | | |
|------------|------------|
| 2…スリット露光位置 | 3…感光体 |
| 5…手差し供給部 | 8…先端揃え検知部材 |
| 9…搬送ローラ | 10…挿入検知部材 |
| 15…送り込みローラ | 16…送り出しローラ |
| 21…送り込みローラ | 22…搬送検出部材 |
| 23…分離検知部材 | |

代理人 弁理士 伊 藤 武 久

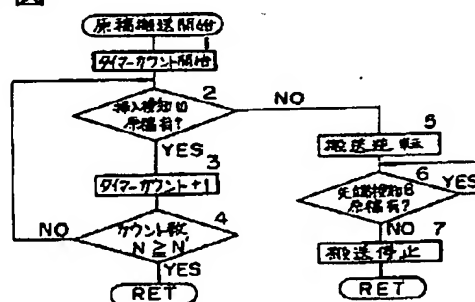


特開昭61-158320(4)

第 1 図



第 2 図



第 3 図

